دورة التأسيس على النظام الجديد
دكتور وائل

الدرس الرابع والثلاثون
{محلول}

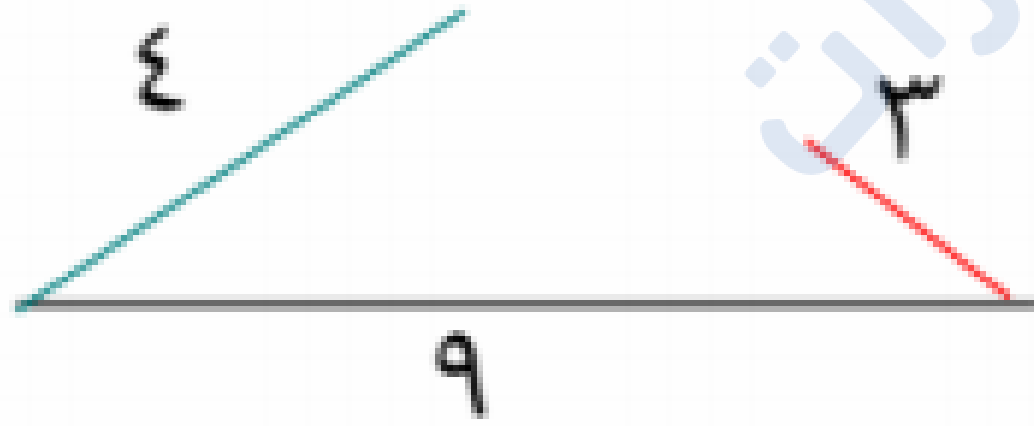
دكتور وائل في القدرات



0543256573

قاعدة ١ متباينة المثلث

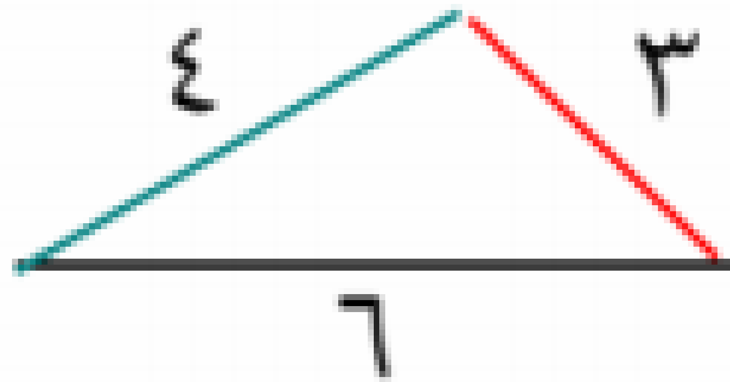
- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الاخرين < اي ضلع < مجموع الضلعين الاخرين



مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٩

لا تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٦

تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أكبر من ٦

سؤال 1

مثلث اضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ،فأي مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟

أ ٤

ب ١١

ج ١٢

د ١٣



سؤال 2 أضلاع مثلث ٤ ، ٦ ، س قارن بين

-القيمة الأولى س

-القيمة الثانية ١٠



أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 3

مثلث مختلف الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه = ٢١سم وطول الضلع الاكبر = ٨ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟

أ ٤

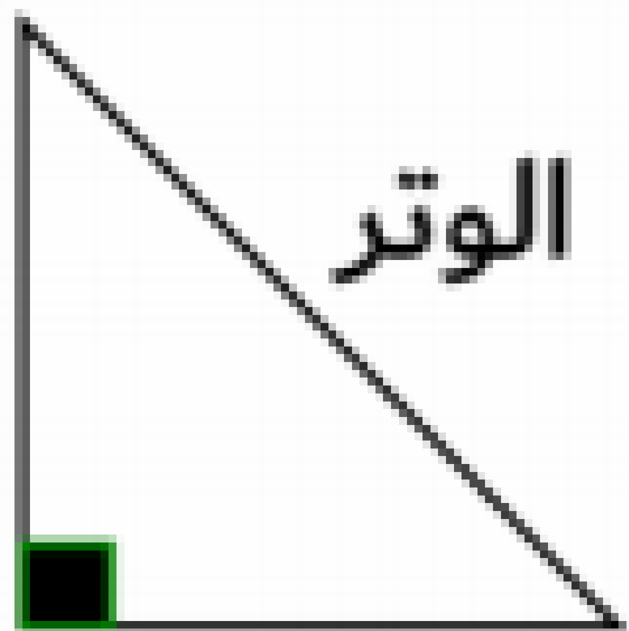
ب ٦

ج ٧

د ٨

قاعدة ٢ نظرية فيثاغورث

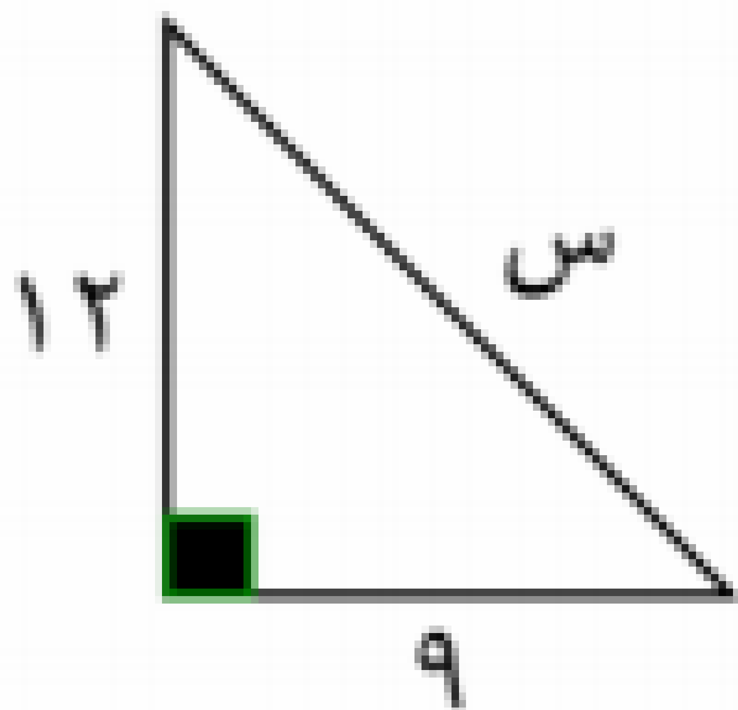
في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع اذا علم الضلعان الخران



لو المطلوب الوتر

ربع ربع و اجمع ثم أخذ الجذر

مثال أوجد س في الشكل



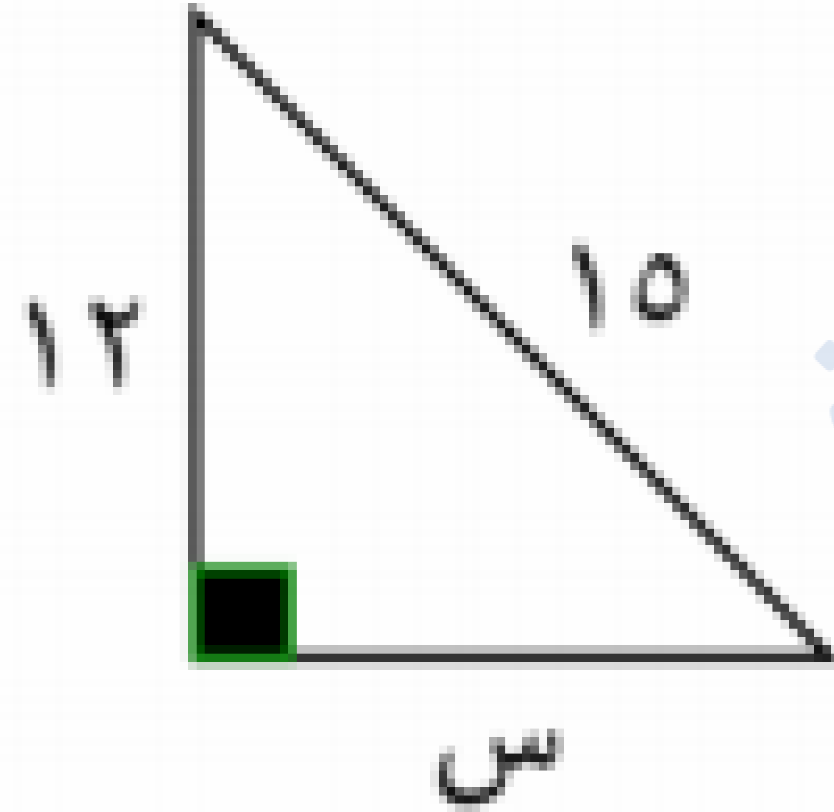
الحل س = $\sqrt{١٢^٢ + ٩^٢}$ = ١٥



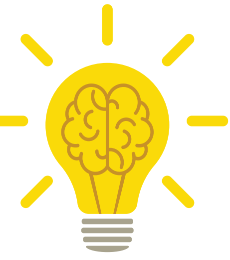
لو المطلوب الضلع الأخر

ربع ربع و اطرح ثم أخذ الجذر

مثال أوجد س في الشكل

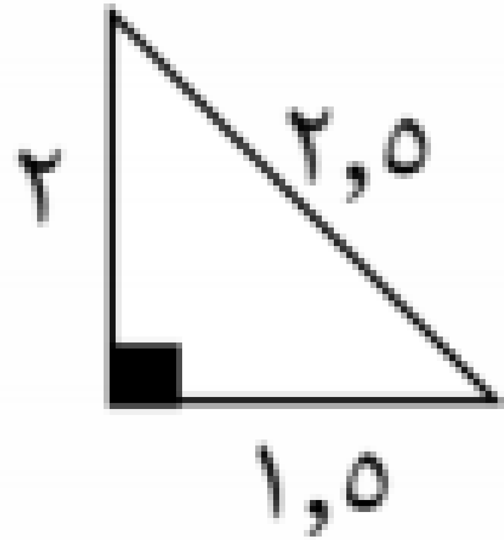


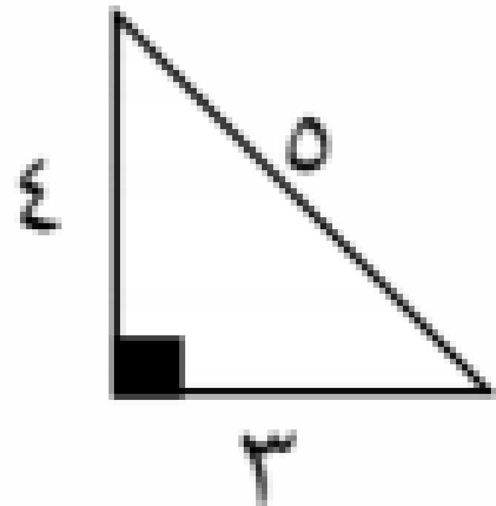
الحل س = $\sqrt{١٥^{٢} - ١٢^{٢}}$ = ٩

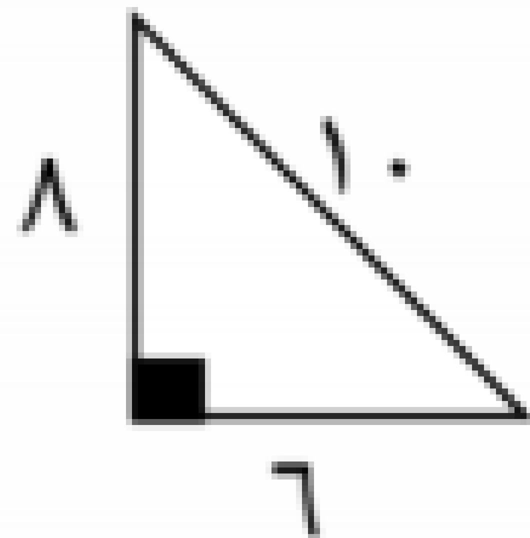


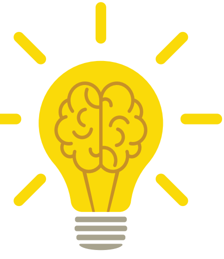
مثلثات فيثاغورث المشهورة

- مثلث أضلاعه ٢,٥ , ٢ , ١,٥
- مثلث أضلاعه ٣ , ٤ , ٥
- مثلث أضلاعه ٦ , ٨ , ١٠

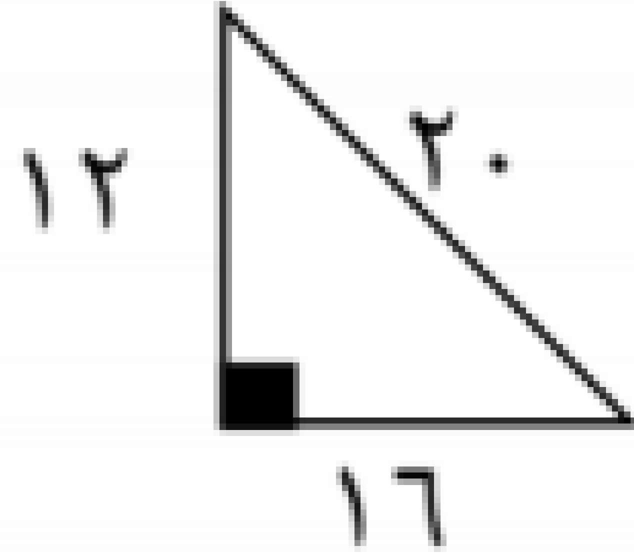




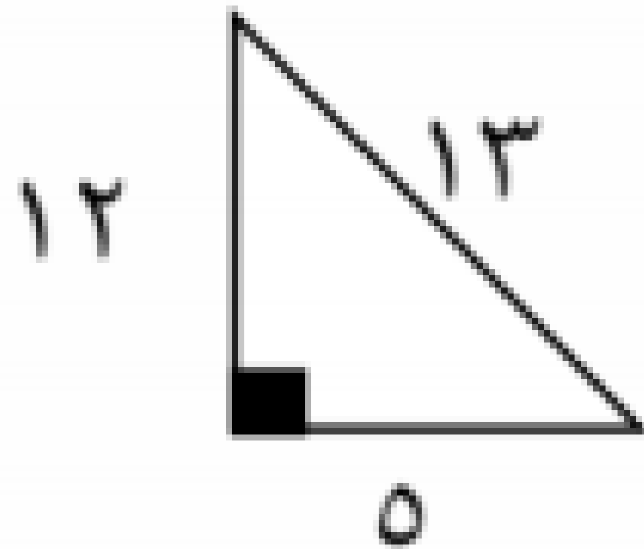




مثلثات فيثاغورث المشهورة



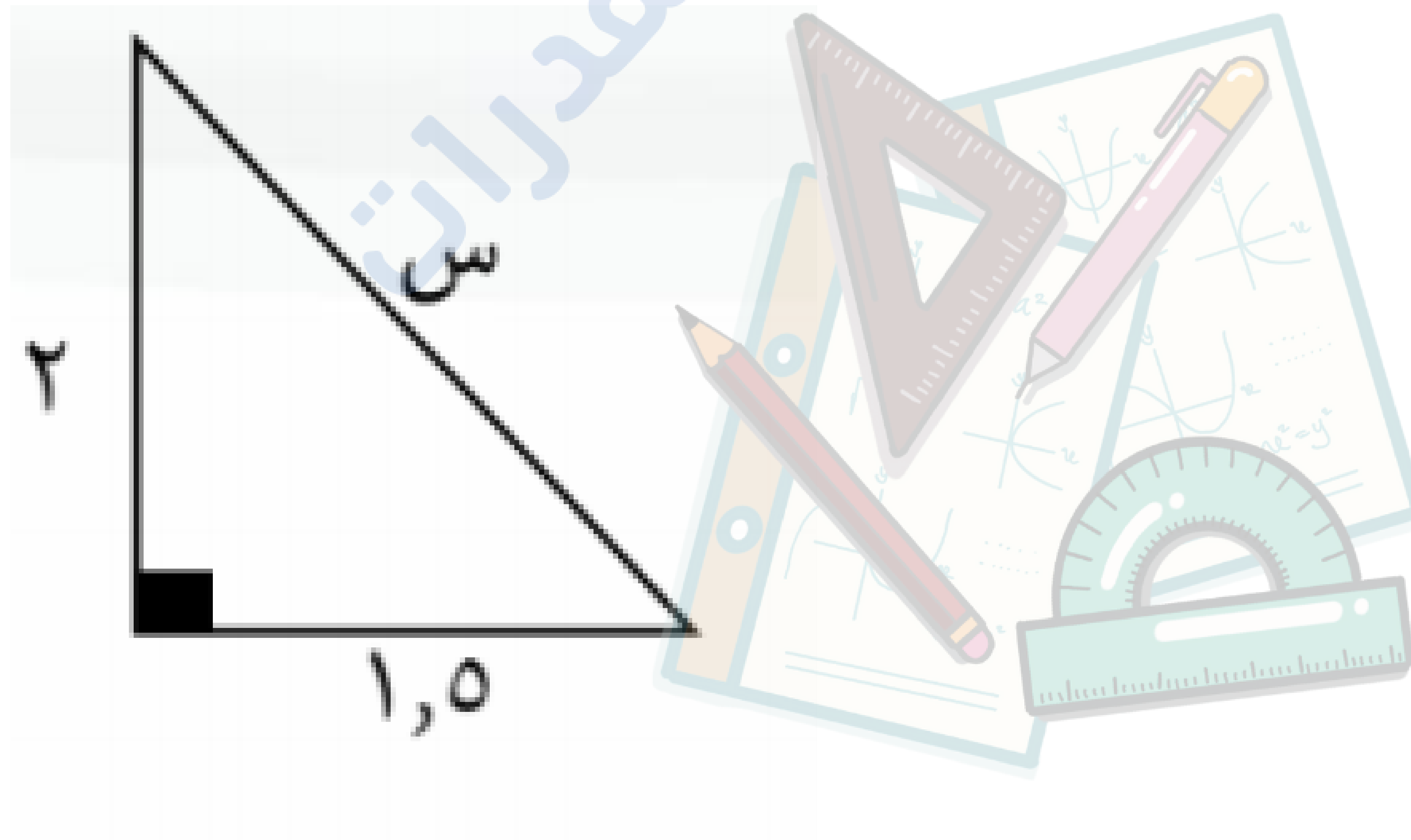
- مثلث أضلاعه ١٢ , ١٦ , ٢٠



- مثلث أضلاعه ٥ , ١٢ , ١٣

سؤال 4

أوجد طول س



أ ٢,٥

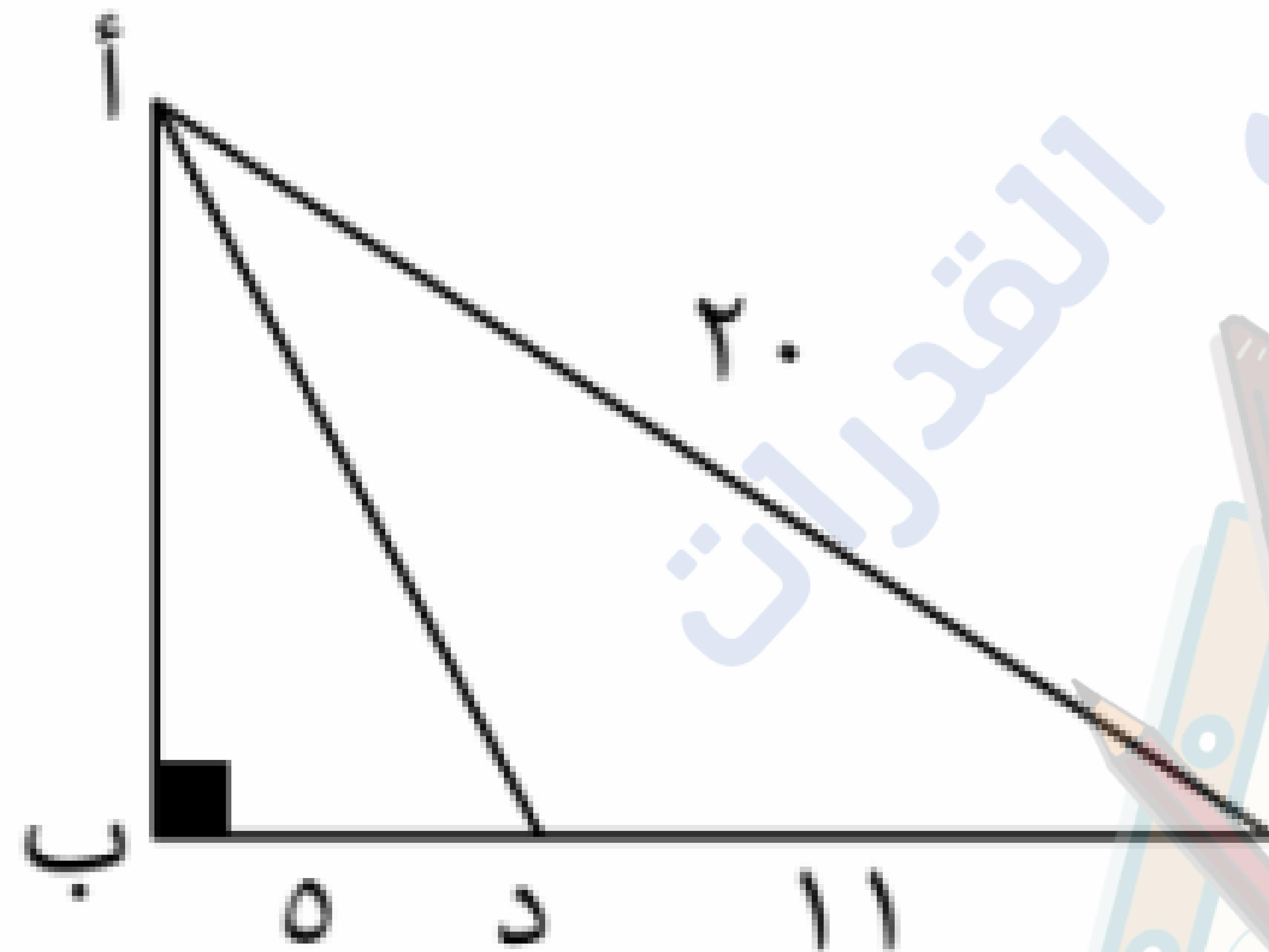
ب ٣,٥

ج ٥

د ٦

سؤال 5

أوجد طول أ د



أ ١٣

ب ٢٠

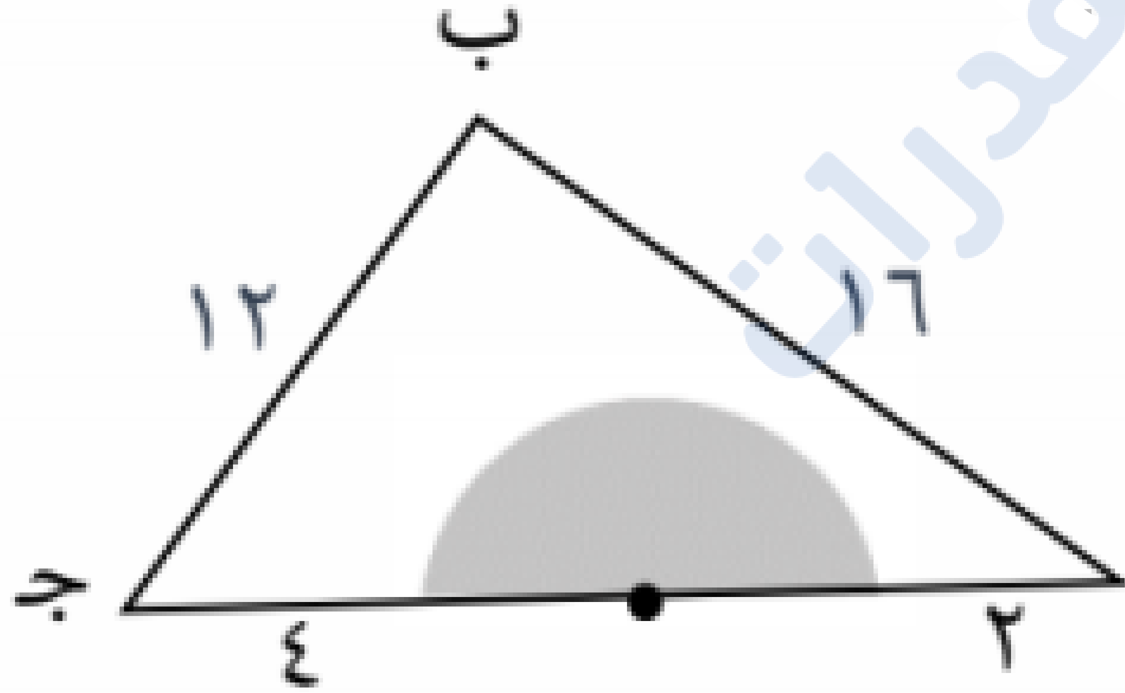
ج ١٦٩

د ١٩٦

سؤال 6 أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

يوجد بداخله نصف دائرة

أوجد قطر الدائرة



أ ١٤

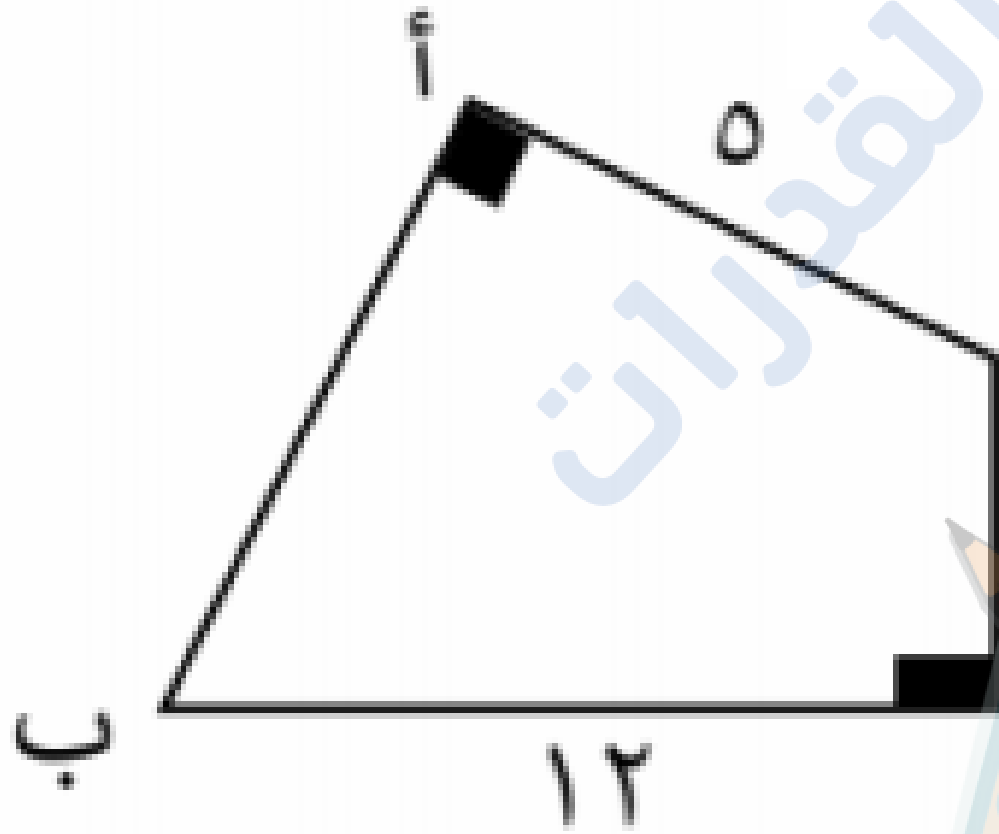
ب ١٦

ج ١٨

د ٢٠

سؤال 7

من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

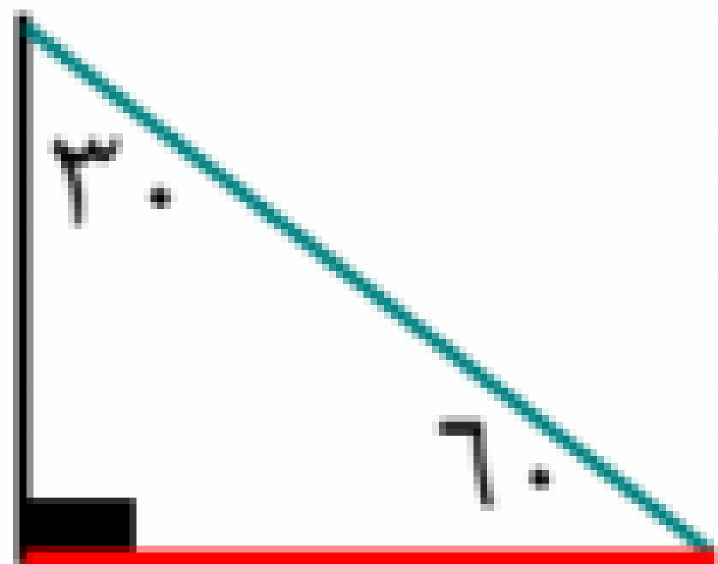


أ ١٣

ب ١٢

ج ٢٠

د ٨



قاعدة ٣ المثلث ٣٠ - ٦٠

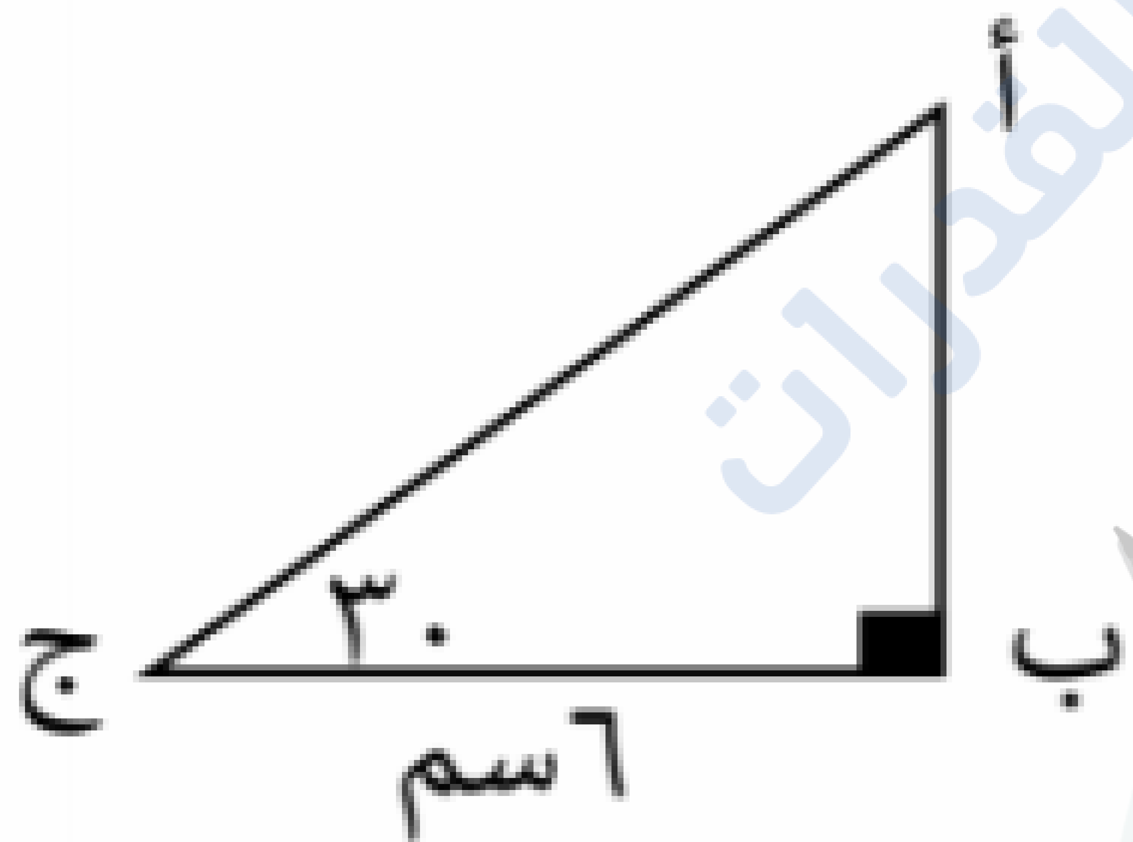
- هو مثلث قائم احدى زوايا ٣٠ و الأخرى ٦٠
- الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{١}{٢}$ x الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ x الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ = $\sqrt{٣}$ x المقابل ل ٣٠

في المثلث الواحد

- كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير
- كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير

سؤال 8

أوجد طول أ ب



أ ٢ سم

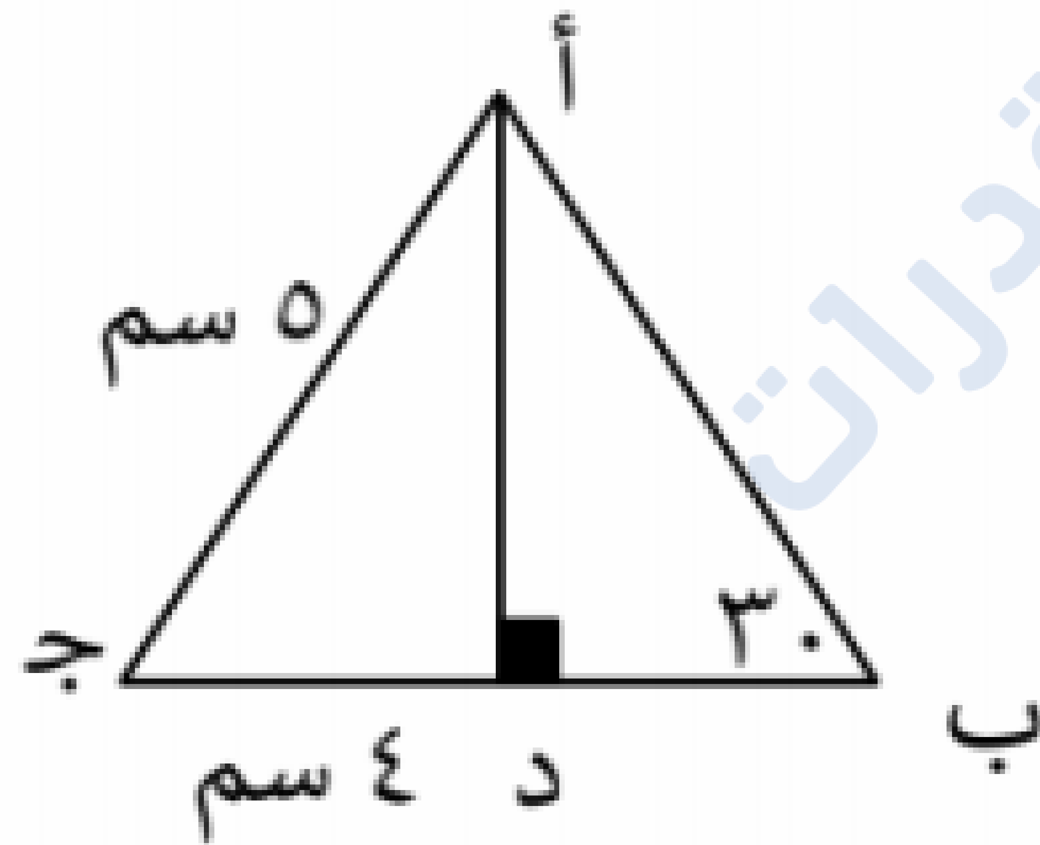
ب ٣ سم

ج $2\sqrt{3}$ سم

د $3\sqrt{2}$ سم

سؤال 9

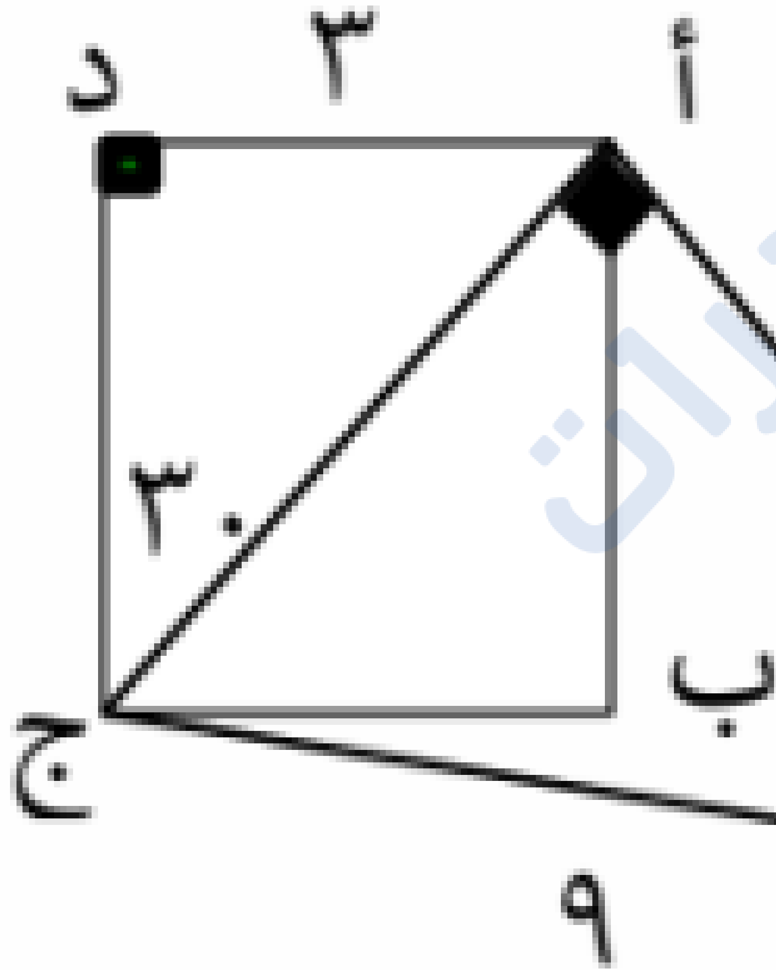
أوجد طول ب د



- **أ** ٣ سم
- **ب** ٣$\sqrt{٣}$ سم
- **ج** ٢$\sqrt{٣}$ سم
- **د** ٣$\sqrt{٢}$ سم

سؤال 10

أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم



أ ٣

ب $3\sqrt{5}$

ج $\sqrt{5}$

د ٧

سؤال 11 مثلث قائم الزاوية احدى زواياه قياسها ٦٠°

قارن بين

-القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

-القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

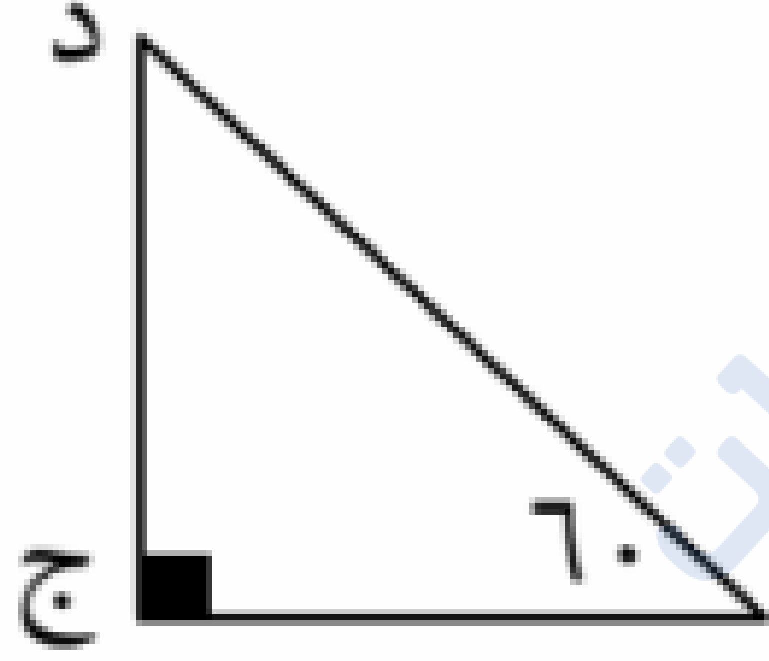
ج القيمتان متساويتان

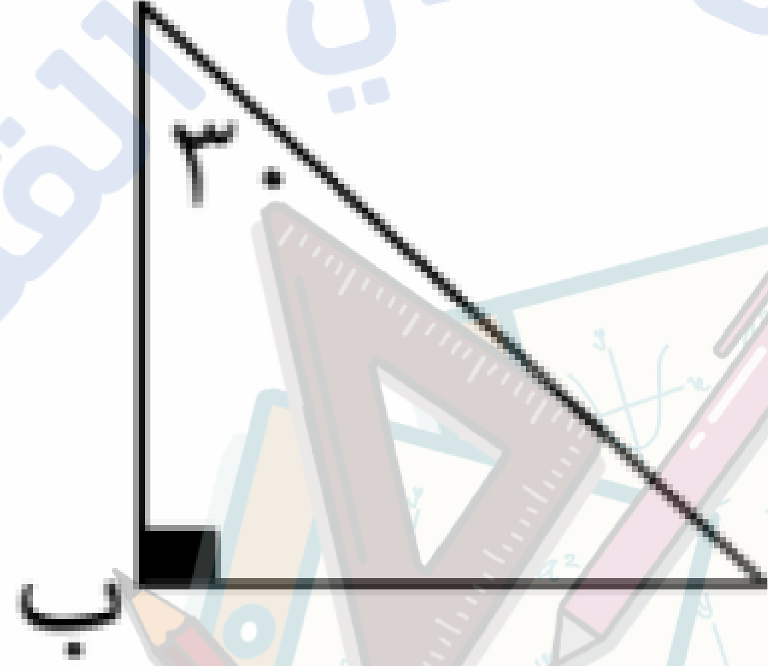
د المعطيات غير كافية

سؤال 12 قارن بين

-القيمة الأولى أ ب

-القيمة الثانية د ج





أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

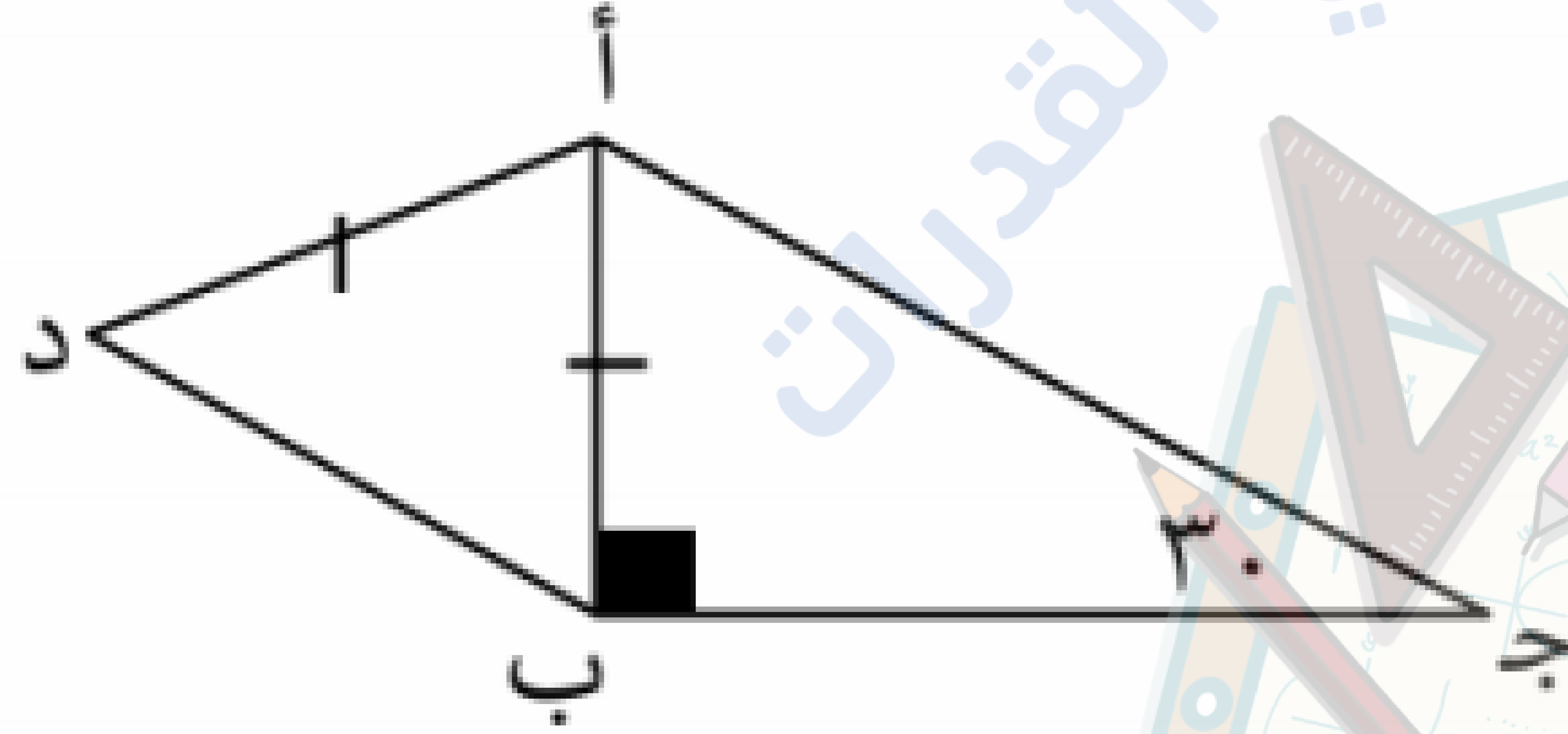
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 13 قارن بين

-القيمة الأولى ب ج

-القيمة الثانية أ د



أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

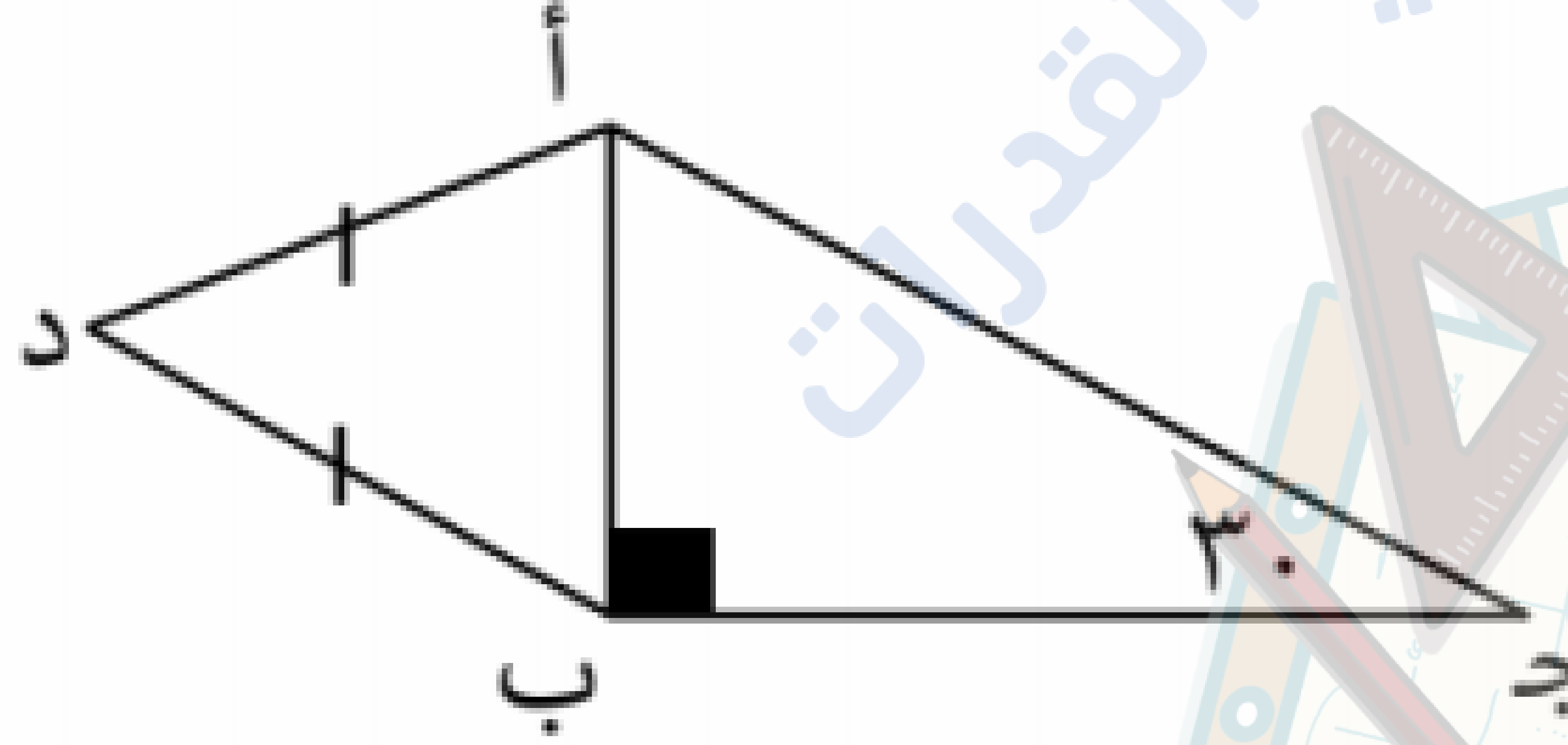
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 14 قارن بين

-القيمة الأولى ب ج

-القيمة الثانية أ د



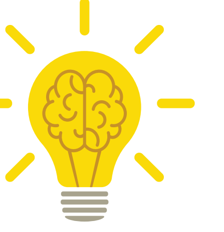
أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

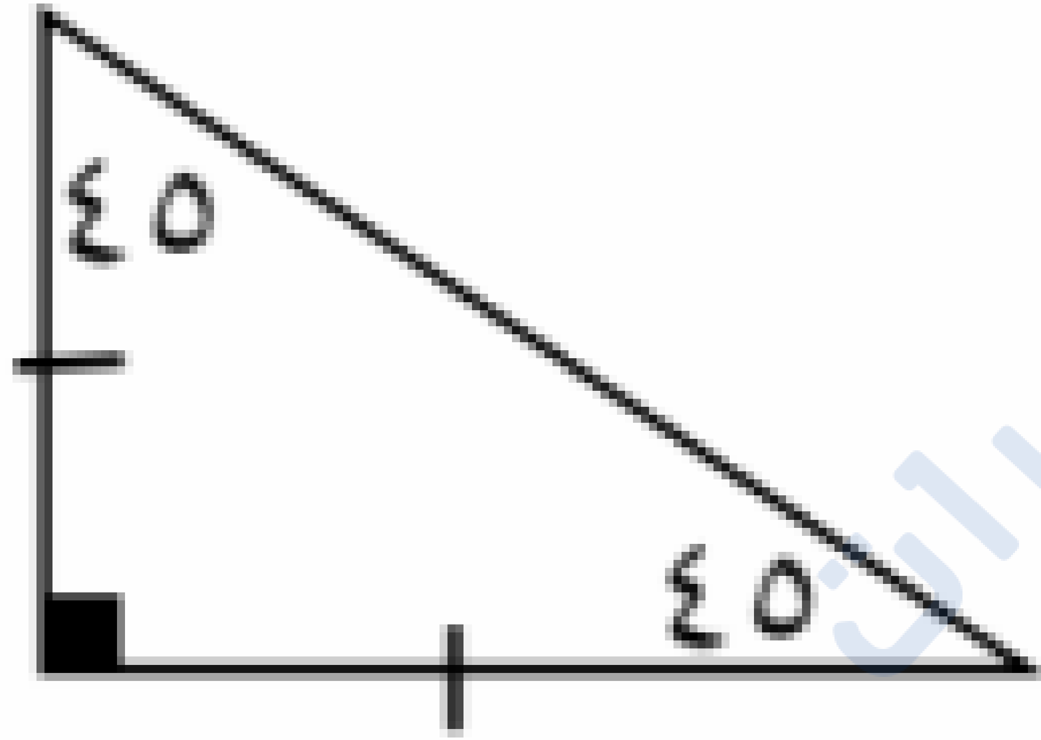
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

قاعدة ٤ المثلث ٤٥ -٤٥



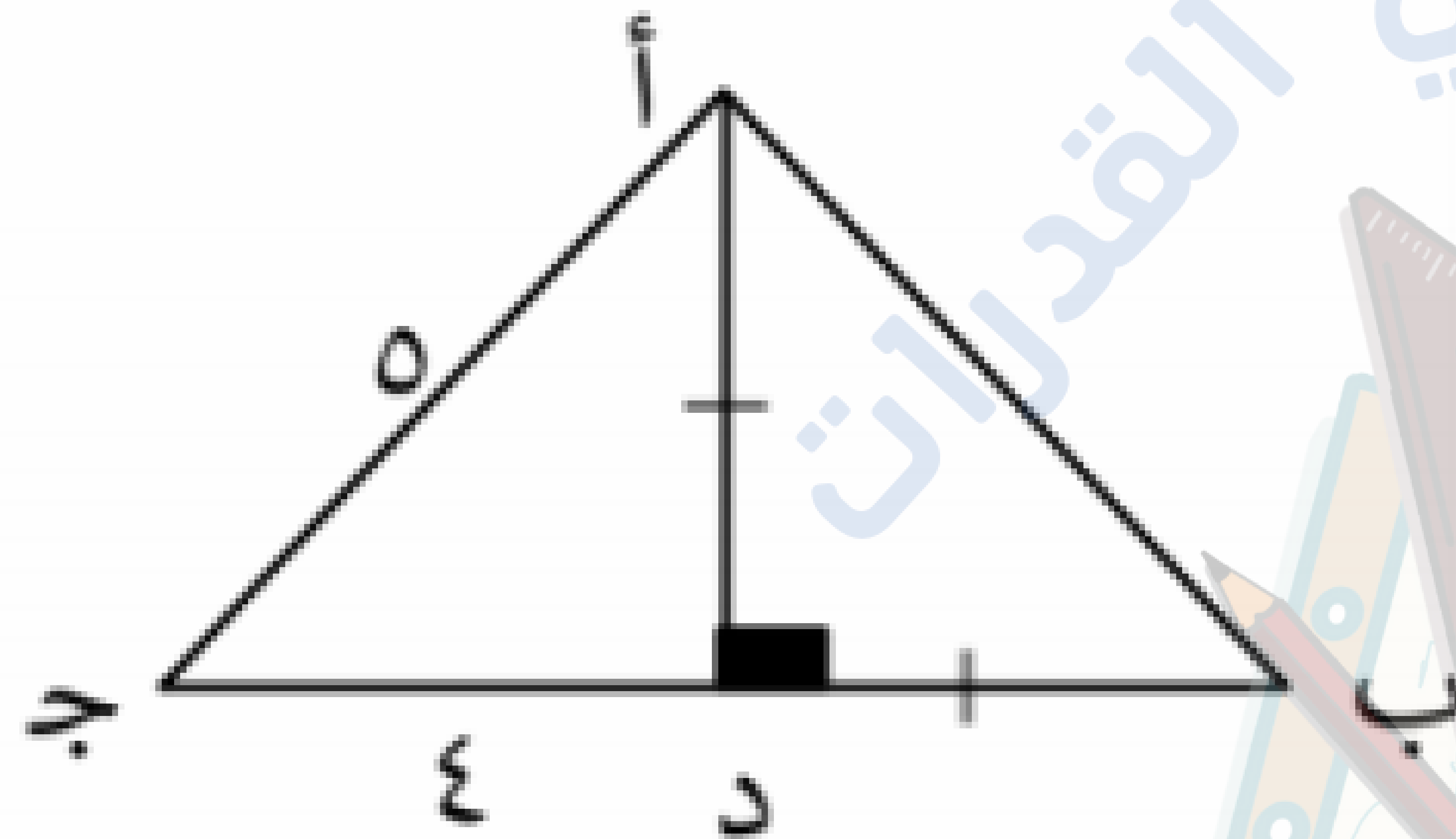
هو مثلث قائم متطابق الضلعين زواياه الحادة تساوي ٤٥



- الضلع المقابل ل ٤٥ يساوي $\frac{1}{\sqrt{2}}$ x الوتر

سؤال 15 في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب



أ) ٣

ب) ٤

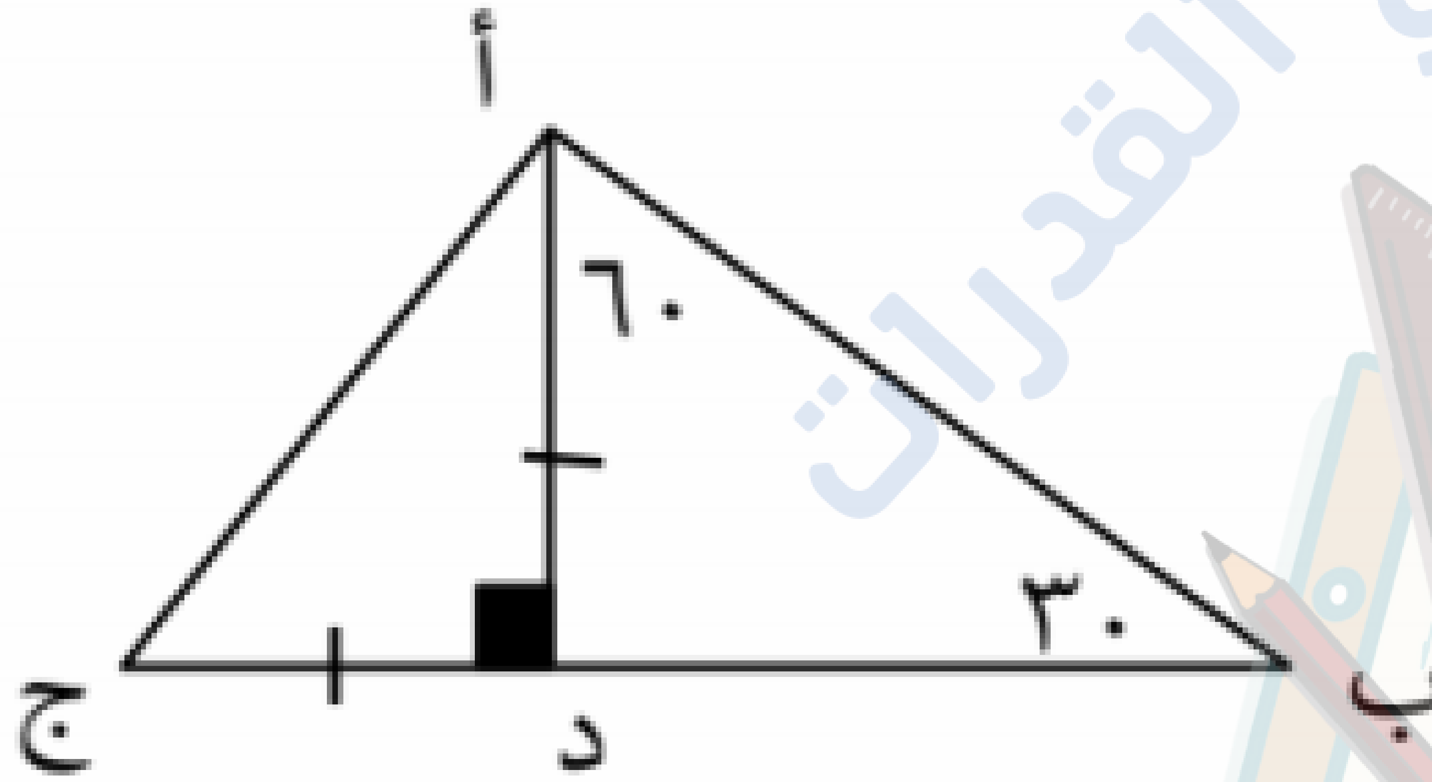
ج) ٣$\sqrt{٢}$

د) ٢$\sqrt{٣}$

سؤال 16 قارن بين

-القيمة الأولى طول أ ج

-القيمة الثانية طول ب د



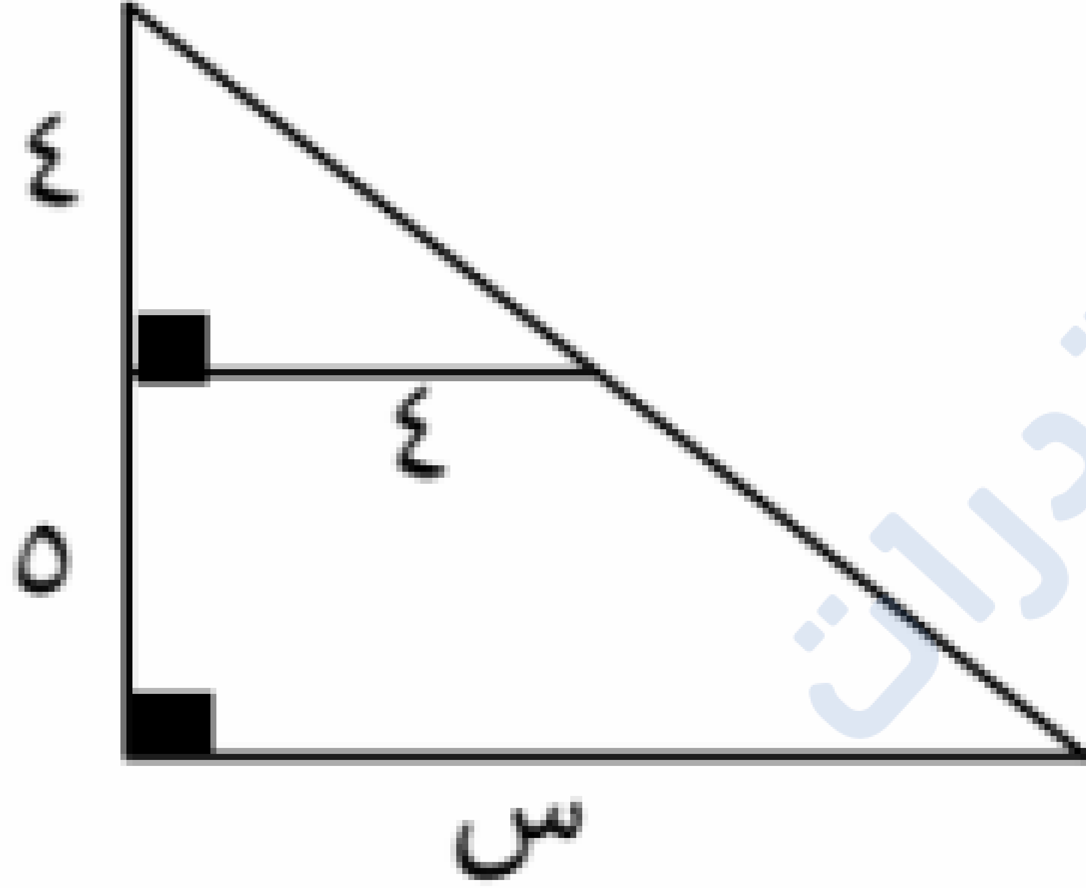
أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 17 أوجد قيمة س على الرسم



أ ٤

ب ٥

ج ٩

د ٢٠

سؤال 18 في الشكل المقابل أوجد هـ ج



أ ٧

ب ٨

ج ٩

د ١٠

تذكر التطابق في المثلثات



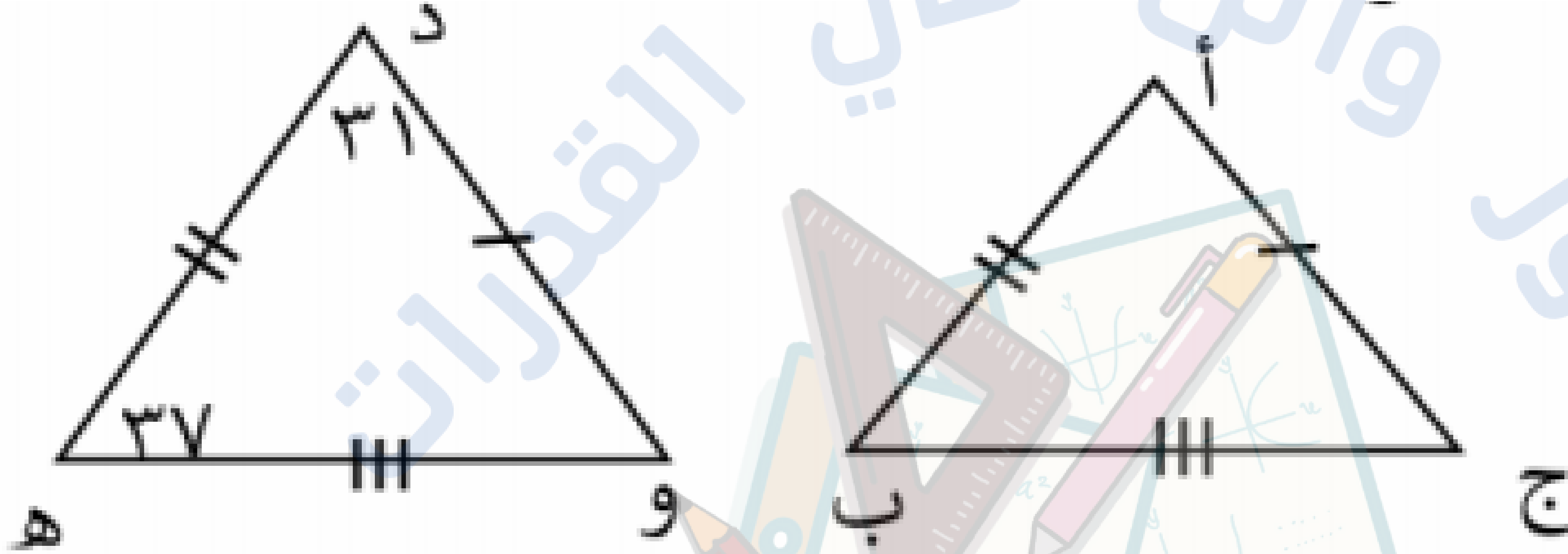
اذا تطابق △ أ جـ ب , △ د و هـ فان

١- أجـ = د و , أ ب = د هـ , جـ ب = و هـ

٢- ق (أ) = ق (د) , ق (جـ) = ق(و) , ق (ب) = ق(هـ)

سؤال 19 المثلث أ ب ج

يطابق المثلث د ه و



قارن بين

-القيمة الأولى قياس زاوية ج -القيمة الثانية ١١١

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

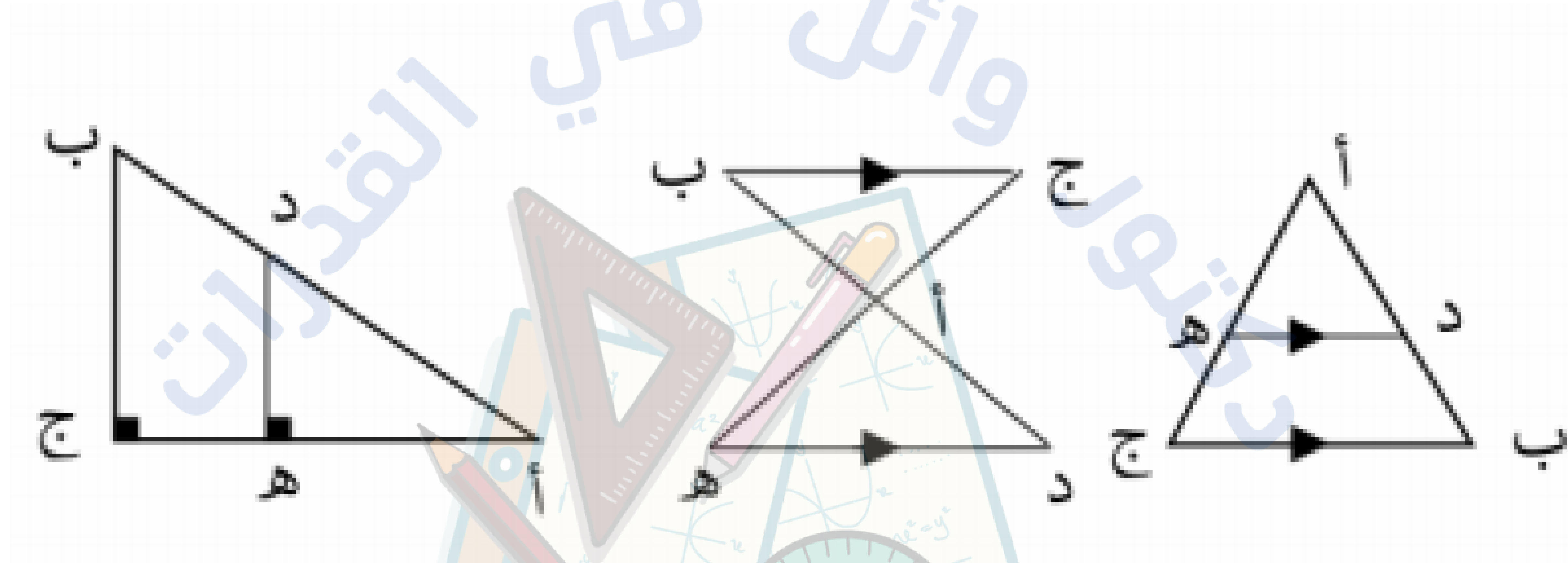
د المعطيات غير كافية

تذكر التشابه في المثلثات

يتشابه المثلثين اذا توفرت احد الحالات الاتية

- تناسبت الأضلاع المتناظرة في كل منهما
- تساوي زاويتان من الأول مع زاويتان من الثاني
- تناسب ضلعين من الأول مع ضلعين من الثاني و تساوت الزاوية المحصورة في كلاهما

تذكر التوازي يؤدي الى التشابه



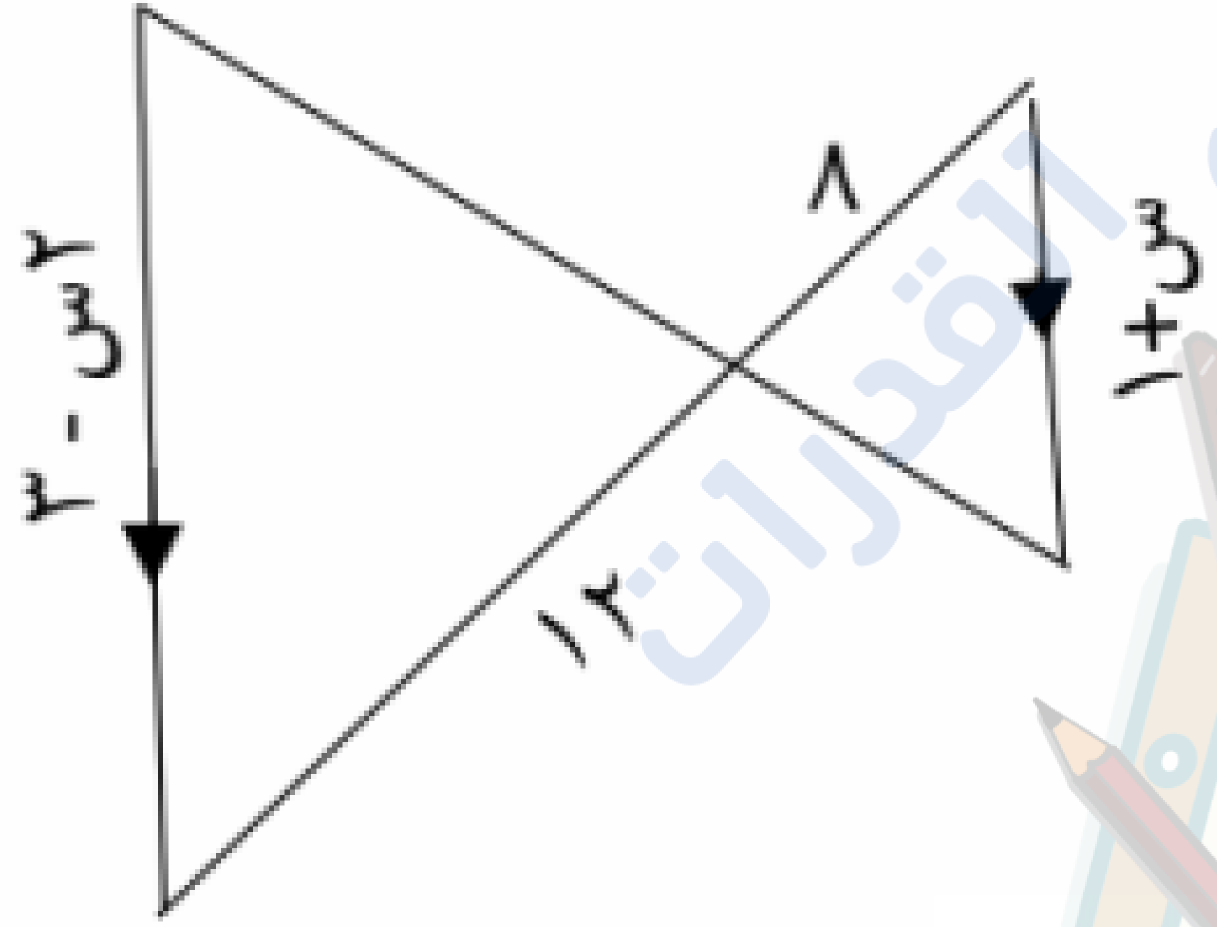
المثلث أ ب ج يشابه المثلث أ د هـ

وينتج من التشابه ان

$$\frac{أ ب}{أ د} = \frac{ب ج}{د هـ} = \frac{أ ج}{أ هـ}$$

سؤال 20 المثلثان متشابهان

أوجد قيمة س



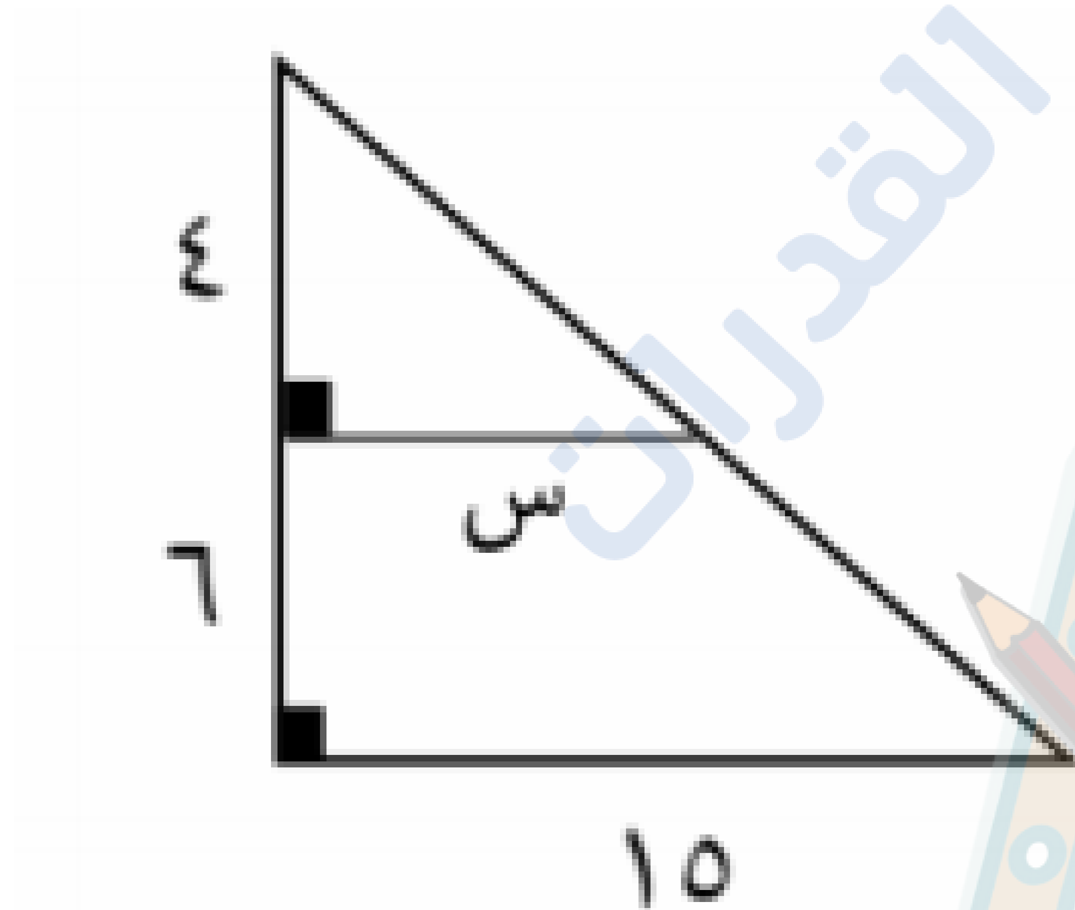
أ ٦

ب ٧

ج ٨

د ٩

سؤال 21 ما قيمة س في الشكل



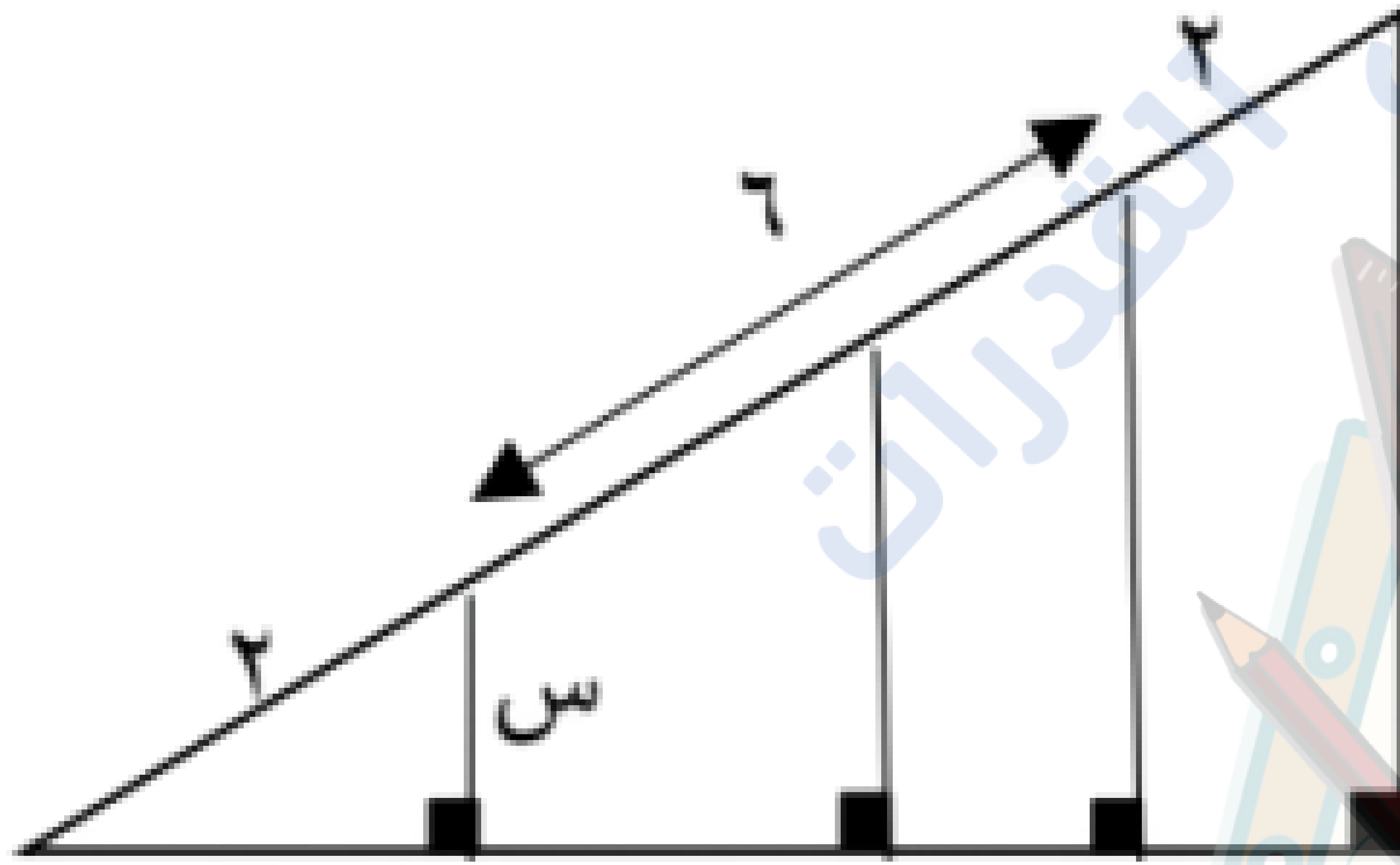
أ ٦

ب ٩

ج ٣

د ١٢

سؤال 22 في الشكل المجاور أوجد قيمة س



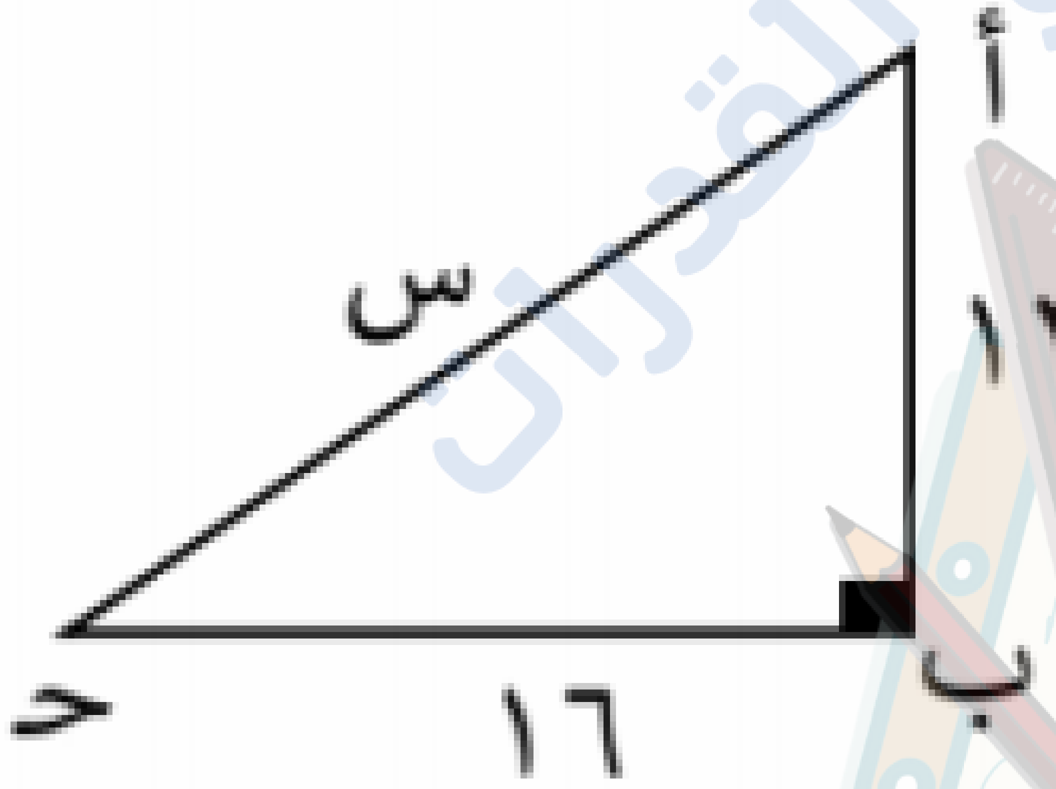
أ ١,٤

ب ١,٦

ج ١,٨

د ٢

سؤال 23 أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب



أ ٢٠

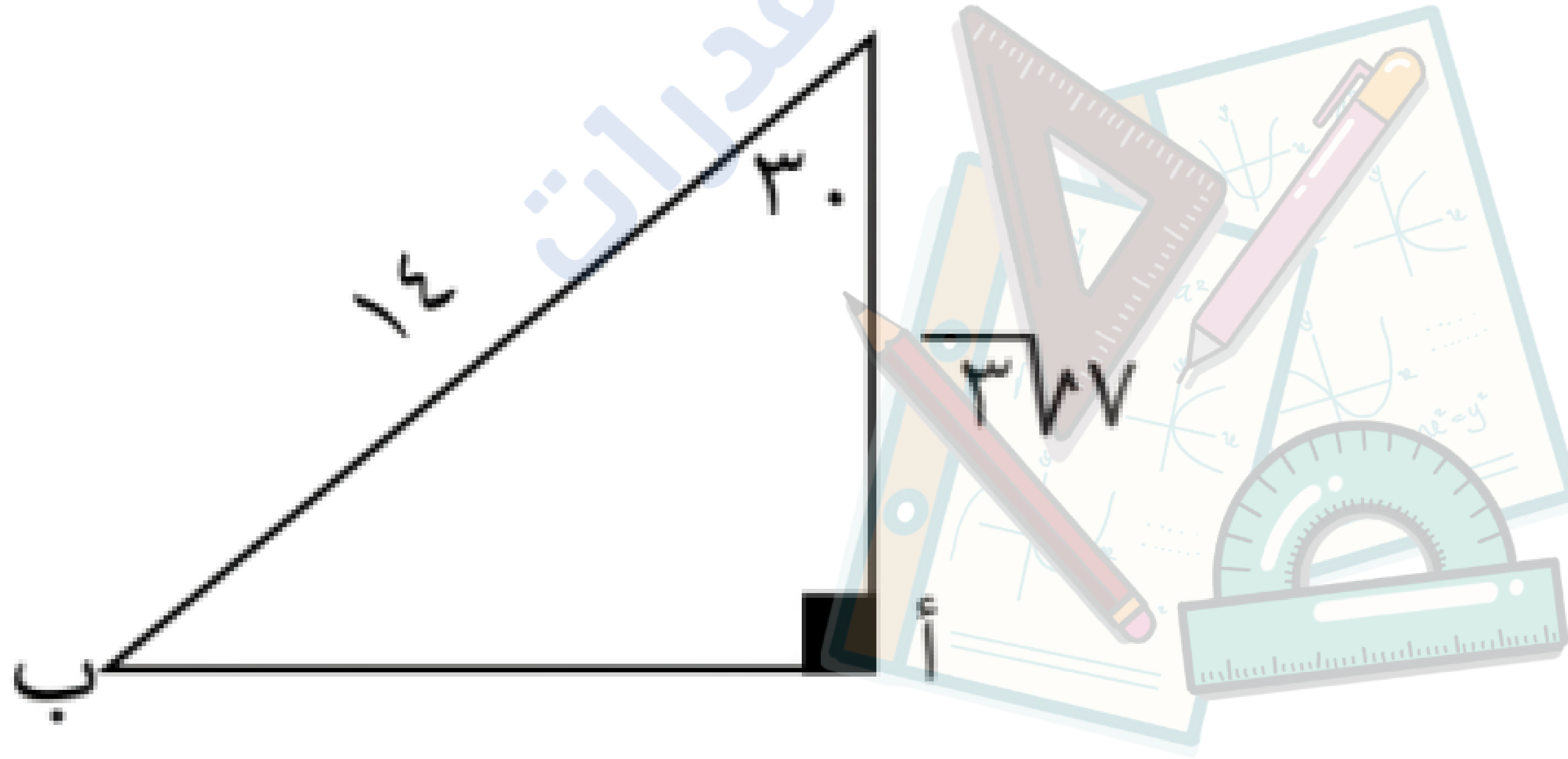
ب ٢٤

ج ١٢

د ١٦

سؤال 24

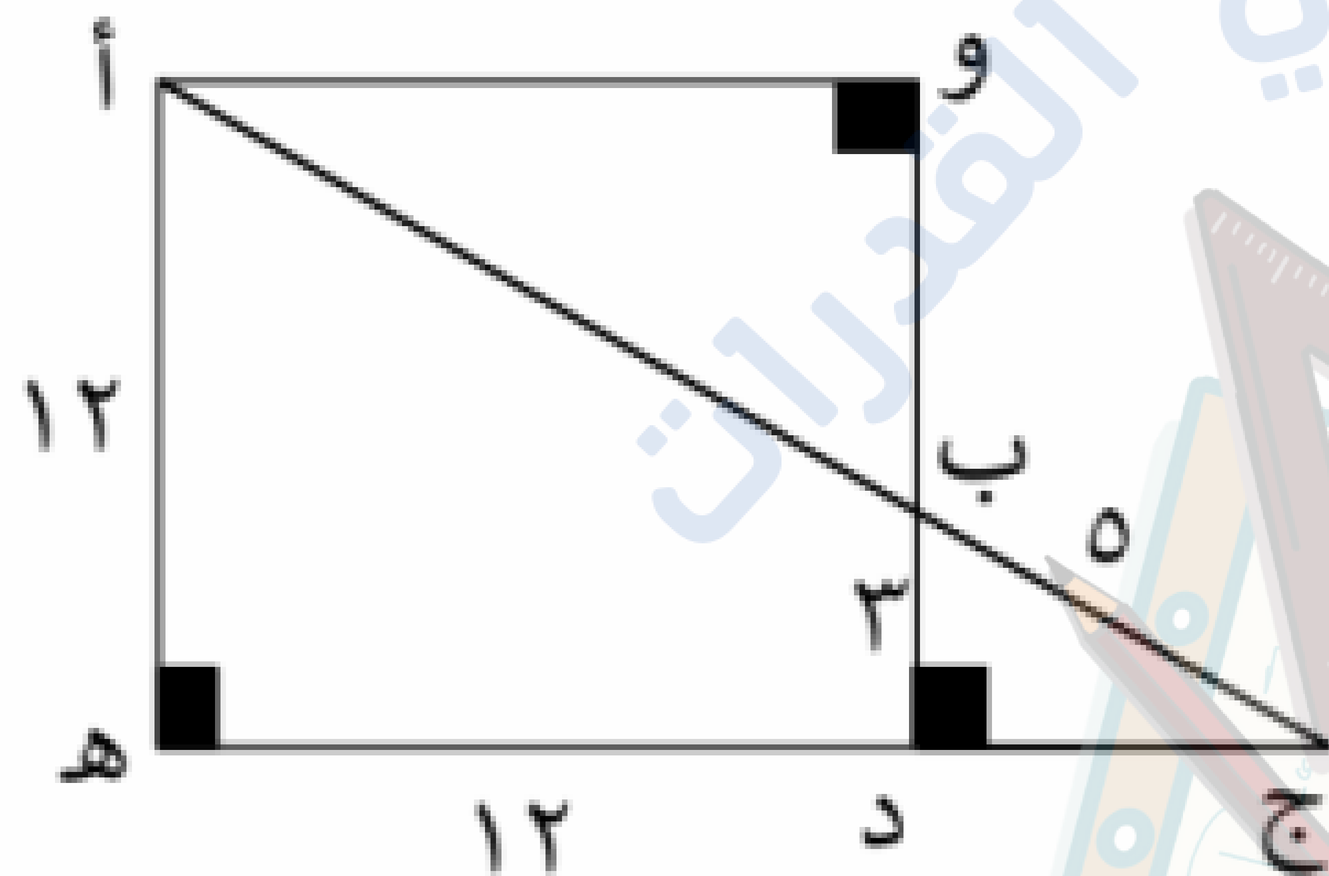
ما طول أ ب



- أ ٤
- ب ٤√٢
- ج ٧
- د ٧√٣

سؤال 25 في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب + ج د



أ ١٥

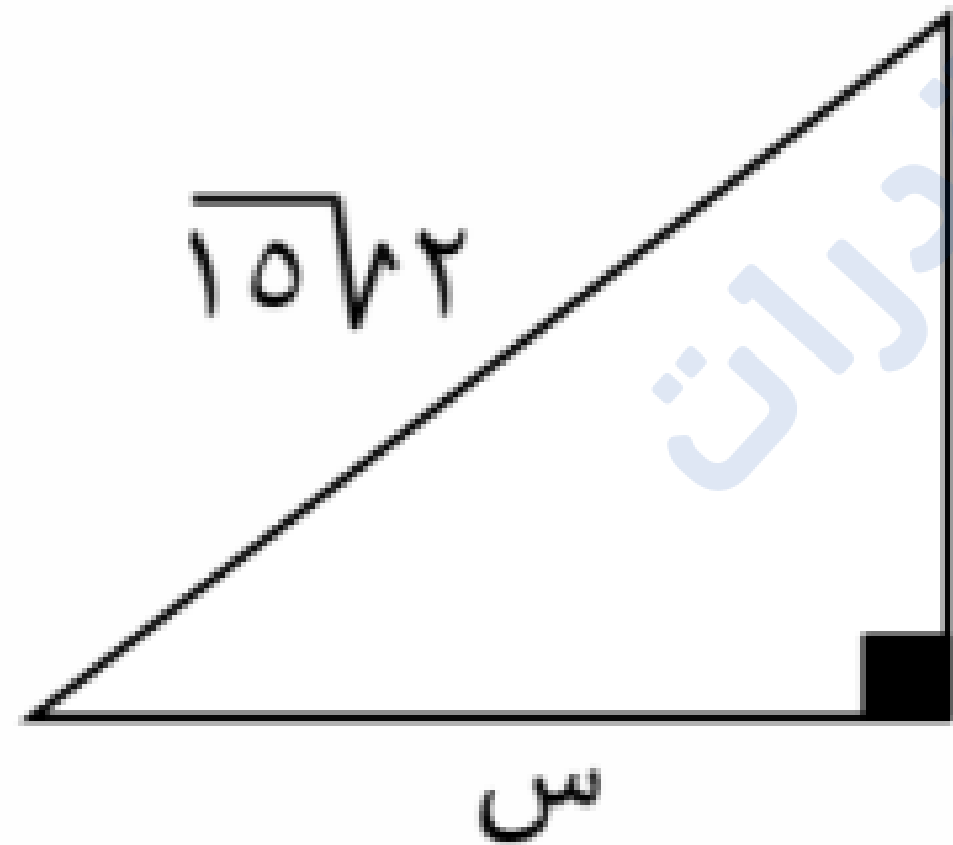
ب ١٧

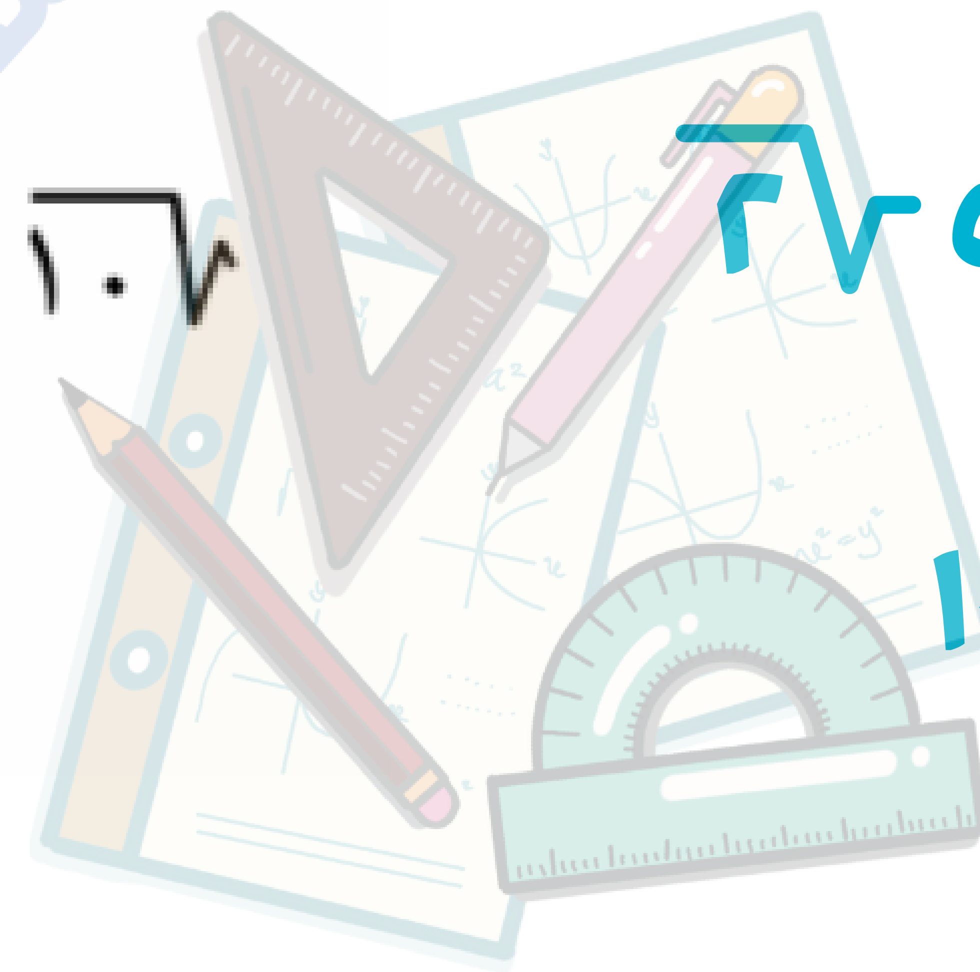
ج ١٩

د ٢٠

سؤال 26

أوجد س





أ ٥

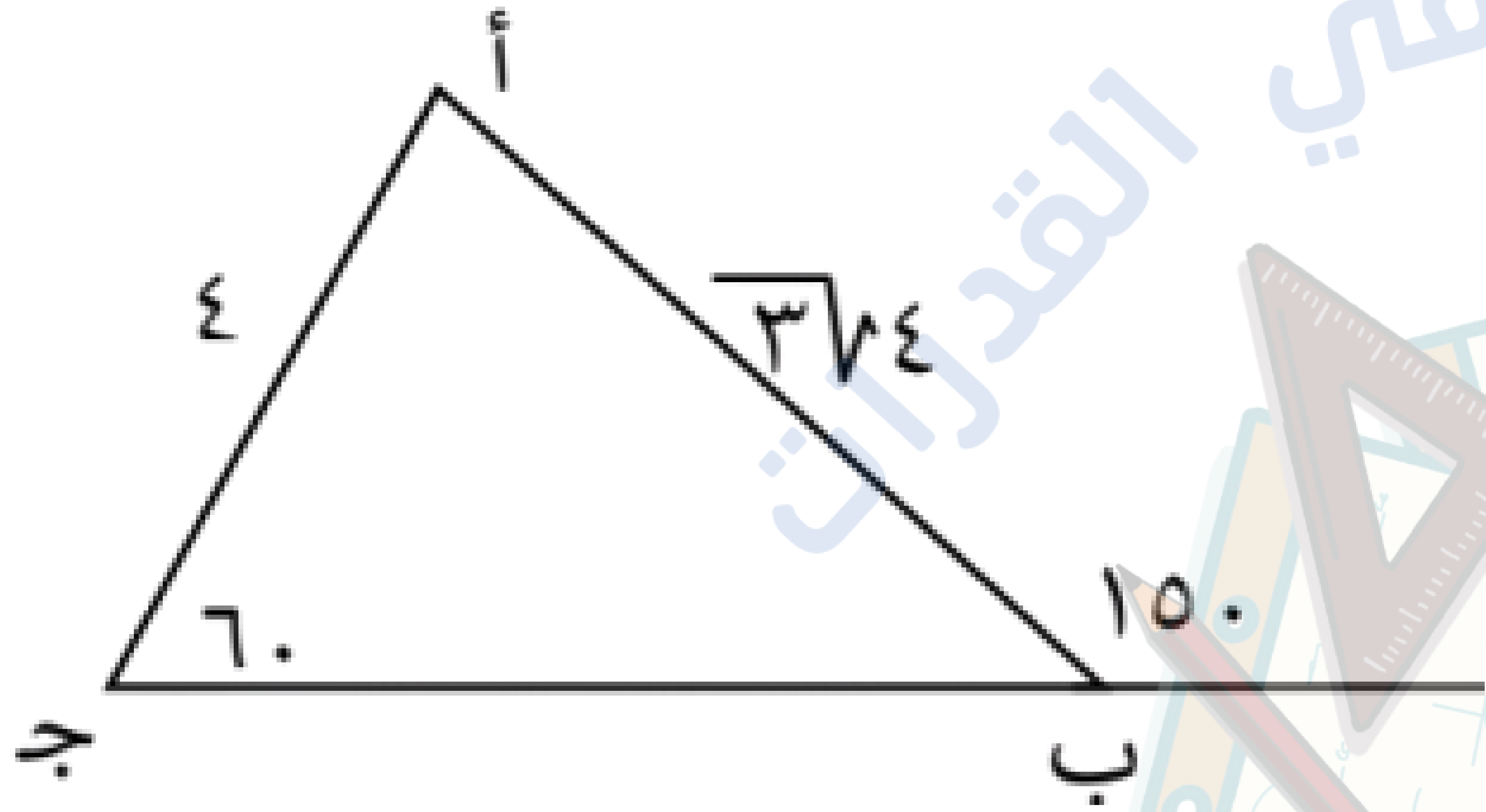
ب $٥\sqrt{٢}$

ج $٥\sqrt{٣}$

د ١٠

سؤال 27

أوجد طول ب ج



أ ٤

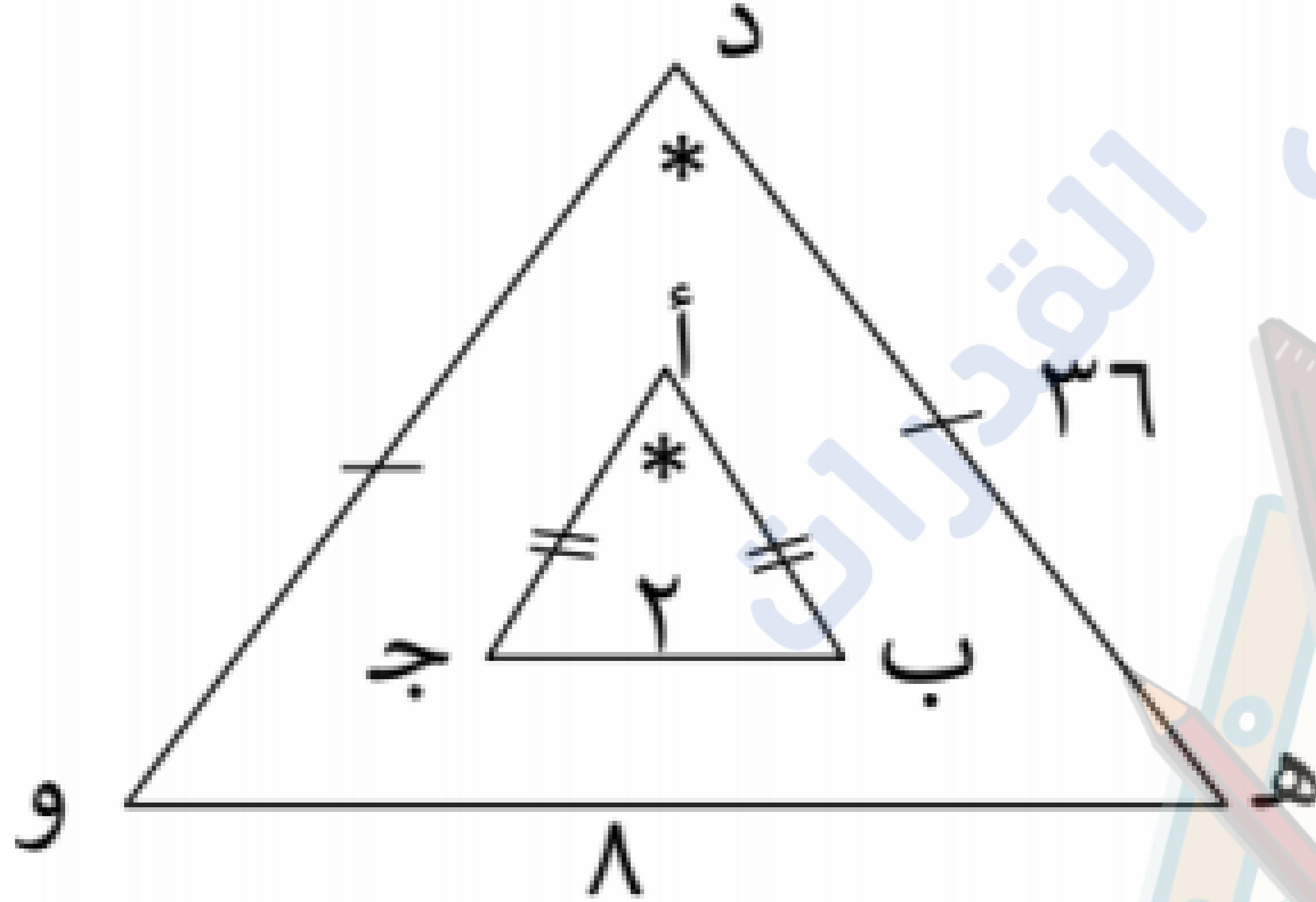
ب ٨

ج ٤$\sqrt{٣}$

د ٤$\sqrt{٢}$

سؤال 28

أوجد طول أ ب



أ ٨

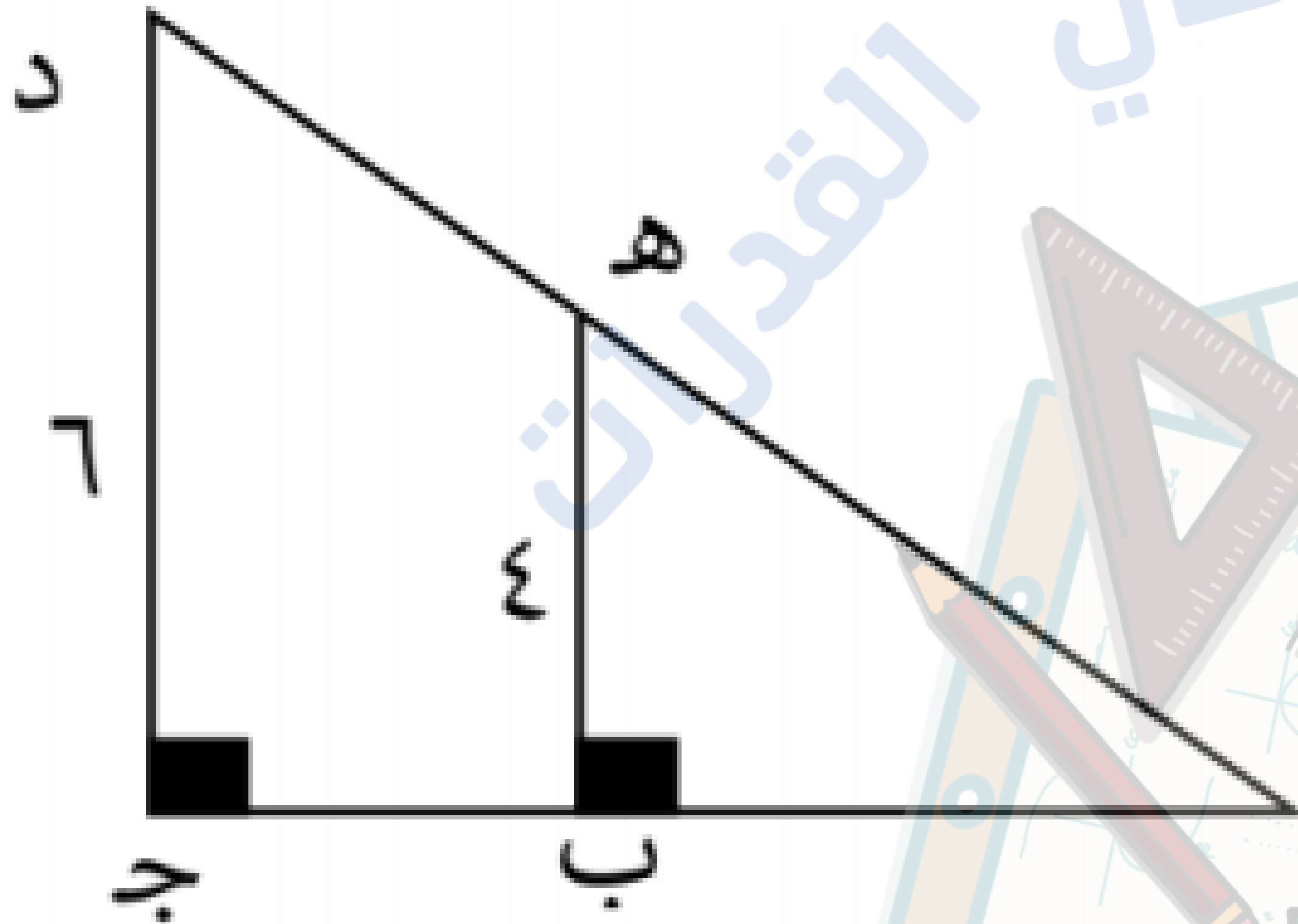
ب ٩

ج ٦

د ٣

سؤال 29

إذا كان طول أ ج = ٩
أوجد طول أ ب



أ ٦

ب ٤

ج ٨

د ٥